

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Факультет физической культуры, спорта и безопасности
Кафедра теоретических основ физического воспитания

**Круговая тренировка как метод развития выносливости у детей
10-11 лет**

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:
Захарова Кристина Сергеевна,
обучающаяся 43z группы,

дата

К.С. Захарова

Выпускная квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедрой теоретических основ
физического воспитания

дата

И.Н. Пушкарева

Научный руководитель:
Пушкарева Инна Николаевна
кандидат биологических наук,
доцент кафедры теоретических ос-
нов физического воспитания

дата

И.Н. Пушкарева

Екатеринбург 2017

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение.....	3
Глава 1. Развитие выносливости у детей 10-11 лет на занятиях круговой тренировки как научная проблема.....	5
1.1. Определение понятия и виды выносливости.....	5
1.2. Анатомо-физиологическая характеристика детей младшего школьного возраста.....	9
1.3. Характеристика круговой тренировки.....	14
1.4. Средства и методы развития выносливости у детей младшего школьного возраста.....	24
Глава 2. Организация и методы исследования.....	32
2.1. Организация исследования.....	32
2.2. Методы исследования.....	33
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение.....	39
Заключение.....	48
Список литературы.....	51
Приложения.....	56

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Для социально-экономических нужд современного сообщества, его последующего развития, и, исходя из сущности общего среднего образования, целью физического воспитания учащихся в школе является содействие многостороннему, гармоничному развитию личности. Установка на многостороннее развитие личности предполагает овладение школьниками основами физической культуры. Главные задачи спортивной деятельности – отличное физическое развитие, крепкое здоровье, хороший уровень двигательных способностей, умение исполнять физкультурно-оздоровительную и спортивную деятельность. Важной миссией физического воспитания для всех ступеней образования выступает физическая культура личности как органическое единство убеждений, ценностных ориентаций сферы физического совершенства и практической деятельности.

Для детей возраста 10-11 лет характерно умение улучшения навыков физической деятельности, для стимула занятий физической культуры. Ведь именно в этом возрасте дети уже не маленькие, но еще и не подростки и поэтому им хочется становиться более взрослыми, сильными смотря на детей старше своего возраста. Дети этого возраста готовы к переменам, максимально пластичны и готовы для совершенствования. Но в то же время дети данного возраста подвержены колебаниям настроения, стремятся к соперничеству, очень чувствительны к обидам, критике. Поэтому для преподавателя предстоит задача не их лёгких, так как необходимо правильно построить ход занятия, чтобы заинтересовать детей.

Исходя из этого положения, круговой метод ведения занятия позволяет сделать разнообразными виды физических упражнений, с лёгкостью нормировать интенсивность и объем данного задания, повышать эмоциональность учащихся, что способствует формированию адекватной самооценки личности, высоконравственного самосознания.

Физическое развитие – это процесс формирования и изменения биологических форм и функций человека, совершенствующихся под действием жизни и обучения (физического), материальных положений жизни.

Поэтому, с педагогической точки зрения, поиск и совершенствование методов и способов гармоничного, многостороннего физического развития учеников будут сохраняться актуальными во все времена.

Объектом исследования является процесс развития выносливости у детей 10-11 лет по методу круговой тренировки.

Предметом исследования является метод круговой тренировки как средство развития выносливости у детей 10-11 лет.

Цель исследования – повышение уровня развития выносливости у детей 10-11 лет.

В ходе работы с поставленной целью решались следующие поставленные задачи исследования:

1. Изучить и проанализировать научно-методическую литературу по теме исследования.
2. Составить специальный комплекс упражнений круговой тренировки, направленный на развитие выносливости у детей 10-11 лет.
3. Обосновать эффективность предлагаемого кругового метода, направленных на развитие выносливости у детей 10-11 лет.

Структура выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа изложена на 58 страницах, состоит из введения, трёх глав, заключения, списка использованной литературы, включающего 48 источников и 4 приложений. Текст ВКР снабжён 8 таблицами и 5 рисунками.

Глава 1. Развитие выносливости у детей 10-11 лет на занятиях круговой тренировки как научная проблема

1.1. Определение понятия и виды выносливости

Выносливость (человека) — возможность организма к длительному осуществлению той или иной деятельности без значительного уменьшения трудоспособности. Степень выносливости обуславливается периодом, на протяжении которого человек способен осуществлять установленное физическое упражнение (разновидность деятельности) [3].

Профессор, доктор педагогических наук Верхошанский Юрий Витальевич рассматривает выносливость как проблему, так как в профессиональном, да и в любительском спорте возрастает длительность, интенсивность и продолжительность тренировочного занятия и соревновательного соперничества. А особенно данная проблема затрагивает такие виды спорта, как бег на любые дистанции, греблю, плавание, конькобежные, лыжные и велосипедные гонки. Боксёры и борцы так же нуждаются в развитии выносливости, так как сложная и длительная борьба утомляет спортсменов [5].

Эголинский Александр Яковлевич утверждает, что выносливость в совокупном значении данного определения рассматривается, как умение людей выполнять какой-либо род деятельности на длительном промежутке времени в условиях действия затрудняющих условий или длительное время противостоять этим условиям. При этом природа этих условий способна являться самого разного происхождения. В большинстве случаев изолированного процесса какого-либо условия не возникает, по большому счёту, выявляется единое воздействие многочисленных условий. В литературных источниках можно встретить несколько видов выносливости, к примеру, выносливость к действию низких и высоких температур, скоростно-силовую выносливость, выносливость к гипоксии, к сниженной гравитации и много других видов [7].

Алексей Иванович Фатьянов под выносливостью понимает умение к результативному осуществлению физического упражнения, преодолевая разви-

вающееся переутомление. На уровень развития данного свойства влияет то, как спортсмен в совокупности рационально использует свои силы, выполняет упражнения с правильной техникой, а также необходима и психическая подготовленность, ведь на подсознательном уровне можно добиться противодействия процесса развития утомления и др [2].

В теории и методике физической культуры и спорта выносливости дают определение, как свойство сохранения установленной, необходимой для обеспечения профессиональной деятельности, мощности нагрузки и противодействие усталости, появившейся при выполнении упражнения. По этой причине выносливость выражается в двух ключевых формах:

1) В длительности деятельности в установленной степени мощности до возникновения первых признаков выраженного утомления.

2) В скорости уменьшения трудоспособности при присутствии усталости [14].

Начиная тренировочное занятие, главное вникнуть в поставленные задачи, понимая, чего мы хотим добиться от тренировки, таким образом можно повысить свою функциональность. Данные задачи состоят в направленном влиянии средствами физической подготовки на целый комплекс условий, форм, которые обеспечивают нужную степень трудоспособности и обладающих характерными чертами в любом варианте высококласной работы. Решаются они в ходе особой и общефизической подготовки. По этой причине различают специальную и общую выносливость.

1) Специальная выносливость.

Специальная выносливость – это способность продолжительно переносить нагрузки, которые соответствуют определённому типу высококласной работы. Специальная выносливость – сложное, много составляющее двигательное качество. Меняя свойства выполняемых заданий, разрешается селективно выбирать нагрузку с целью формирования и совершенствования единичных её частей. Для каждой квалификации или групп сходных специальностей могут проявляться свои шансы данных компонентов [7,8].

Есть несколько вариантов постановления специальной выносливости: сложно-координированная, силовая, скоростно-силовая и гликометическая анаэробная работа. Есть и статическая выносливость, где необходимо пребывать в такой позе, где необходима малоподвижность и ограничение пространства. Существует выносливость, связанная с продолжительным выполнением работы, где умеренная и малая мощность. Длительная работа переменной мощности, а также работа при недостатке кислорода, ещё как варианты специальной выносливости. Сенсорная выносливость – дееспособность быстро и правильно реагировать на внешнее воздействие среды, когда не снижается эффективность профессиональных действий в критериях физической перегрузки или утомления сенсорных систем организма. Сенсорная выносливость зависима от стойкости и надёжности функционирования анализаторов: двигательного, вестибулярного, тактильного, зрительного, слухового [14].

Л.П. Матвеев предложил различать «специальную тренировочную выносливость», которая выражается в признаках суммарного размера и интенсивности специфической работы, выполняемой в тренировочных занятиях, микроциклах и наиболее крупных образованиях тренировочного процесса, от «специальной соревновательной выносливости», которая оценивается по работоспособности и эффективности двигательных действий, особенностям психических проявлений в условиях состязаний [33].

2) Общая выносливость.

Под общей выносливостью подразумевается комплекс многофункциональных способностей организма, характеризующих его умение к длительному осуществлению со значительной эффективностью работы умеренной интенсивности и образующих неспецифическую базу проявления трудоспособности в разных типах высококлассной или спортивной работы [21].

Физиологической базой общей выносливости с целью многих современных типов высококлассной работы считаются аэробные возможности, они сравнительно мало специфичны и мало находятся в зависимости от типа

исполняемых упражнений. По этой причине, к примеру, в случае если вы в беге либо плавании сможете увеличить свои аэробные способности, в таком случае данное совершенствование отразится и на осуществлении упражнений в иных типах деятельности, к примеру, в лыжах, гребле, езде на велосипеде и других. Чем ниже мощность выполняемой деятельности и больше количество участвующих в ней мышц, этим в меньшей степени её эффективность станет, зависима от безупречности двигательного опыта и больше – от аэробных способностей. Многофункциональные способности вегетативных систем организма станут значительными при выполнении всех упражнений аэробной ориентированности. Непосредственно по этой причине выносливость такого рода ориентированности имеет общий характер и её именуют общей выносливостью [32,34].

Круговые тренировки не требуют долгого процесса восстановления, так как занятие построено на принципе аэробики, где очень стремительно идёт восстановление внутримышечных энергоресурсов и происходит возмещение отрицательных действий внутри организма по ходу проведения тренировки. Есть гарантия, что с лёгкостью перенесутся значительные размеры разной интенсивности тренировок, силовой, скоростно-силовой, координационно-сложной. Между этапами быстро происходит процесс восстановления. Для общей выносливости характерна база высокой физической работоспособности, при выполнении высоко профильного задания [17,18].

Для того чтобы заниматься спортом, даже любительским, необходима общая выносливость, так как она является основой для дальнейшего перехода более узконаправленного вида спорта.

3) Прочие типы выносливости.

Количество задействованных в выполнении упражнения мышц зависит тип выносливости. Если участвует больше s мышц тела, то это глобальная выносливость, если задействовано от j до s мышечной массы, то это региональная выносливость, а если меньше j – местная [5,6].

Энергетическое обеспечение аэробных действий используется в большем случае при глобальном действии, так как задействованы кардиореспираторные системы организма [15].

Менее проявляются метаболические сдвиги в организме при выполнении региональной деятельности, ведь там анаэробные действия повышаются на более высокую ступень [15].

К трудовым действиям популярных специальностей относят локальную деятельность. Это связано с тем, что она никак не сопрягается с внушительным преобразованием состояния организма вообще [15].

1.2. Анатомо-физиологическая характеристика младшего школьного возраста

При работе с детьми младшего школьного возраста педагог должен быть проинформирован и хорошо обучен знаниям анатомии, физиологии, и психологии детей с возрастом, которого он работает. Не знание основ этих отраслей может привести к ошибкам в методике и теории физического воспитания, ведь следствием может оказаться перегруз детей работой, что приводит нарушению их здоровья.

На изменение строения и функциональное состояние организма молодых спортсменов оказывает влияние не только спорт, физические нагрузки, но и возрастные особенности. К примеру, в баскетболе происходят перепады интенсивности игры, нагрузка может быть максимальная, а может быть умеренная, а иногда и прекращение активной мышечной деятельности. От этого баскетбол относят к неординарному ситуационному физическому упражнению [7, 10].

Младший школьный возраст совпадает с этапом обучения в начальной школе, то есть пределы с 6-7 до 9-11 лет. Данный период характеризуется дальнейшим физическим и психофизиологическим развитием ребёнка, что обеспечивает регулярное обучение в школе [20].

Учёными доказано, что у мальчиков 7-летнего возраста идёт отставание от девочек примерно на 2 года, то есть медленнее созревает система организма и развивается высшая нервная деятельность. Этот возраст характерен обладанием заметной силы, подвижности, уравновешенности, а условные рефлексы достаточно стабильны в основных нервных процессах возбуждения и торможения. Стремительнее происходят угасания условных рефлексов, а надёжность выработки дифференцировок возрастает в сравнении с детьми 5-7 лет. Частое происхождение с трудом в образовании тонких дифференцировок, следовых и запаздывающих условных рефлексов и в формировании сложных систем временных связей [18].

Заметен скачок в улучшении речевой функции и сенсорных систем. Для возраста 10-12 лет характерно приближение к показателям взрослых для двигательной, зрительной, вестибулярной, тактильной сенсорных систем. Первая и вторая сигнальные системы улучшают взаимодействие. Более понятная и обширная становится словесная информация. Увеличение временных связей происходит между словом как раздражителем и моторной функцией. Словесное выражение своего двигательного ощущения увеличивается от слабого высказывания к более плотному и проникновенному словесному высказыванию. От взаимодействия физического воспитания и спортивного совершенствования происходит расширение влияния речи и мышления на моторную функцию [22].

Когда в школьном возрасте включаются преднеассоциативные области, то происходит усложнение преобразование в системе зрительного восприятия. Данные области отвечают за принятие ответов, оценивание важности информации поступления и организации нормального реагирования, а так же за обеспечение формирования свободного выборочного восприятия. Значительные преобразования избирательного реагирования при учёте важности стимула наблюдаются в 10-11-летнем возрасте [33].

Довольно быстро и примерно равномерно развиваются дети в младшем школьном возрасте. Средние показатели увеличения у мальчиков и девочек:

длина тела – 4-5 сантиметра, масса тела – на 2-3 килограмма, окружность грудной клетки – на 1,5 – 2 сантиметра. Первое физиологическое вытяжение происходит в 6-7 лет, а после этого динамика роста примерно уравнивается. У восьмилетнего ребенка рост 130 см, у одиннадцатилетнего рост - в среднем 145 см. Равномерно увеличивается масса тела. Вес семилетнего – примерно 25 кг, а одиннадцатилетнего – 37 кг [14, 18].

Формируется костная система младшего школьника. К семи годам происходит установление шейной грудной кривизны. Наибольшая подвижность позвоночника наблюдается с 8-9 лет. Нередко нарушение осанки и искривление позвоночника на данном этапе формирования. Затрудняются и становятся утомительными мелкие и точные движения пальцев и кистей, так как полностью не завершился этап окостенения кисти и пальцев в младшем школьном возрасте. Становится больше рост в возрасте 7 лет, а наибольшим и максимальным становится после 11 лет.

С 7 до 13 лет идёт рост свода мозгового черепа, объём полости, которого равен 1200-1300 см³, а мозговой отдел приостанавливает рост всего черепа. Младший школьный возраст характеризуется функциональным совершенствованием мозга, идёт развитие в аналитико-систематической функции коры. Нервные процессы становятся уравновешенными и подвижными, улучшается сила и всё это за счёт стремительного созревания коры больших полушарий. Рост процесса коркового торможения Развитие процессов коркового торможения формирует требования для стремительного и дифференцированного создания условных связей. Когда идёт стремительное созревание у детей этого возраста внутри корковых ассоциативных путей, скрепляющих разные нервные системы, то образуются сформированные связи в высших отделах ЦНС [4,9].

Младший школьный возраст характеризуется нарастанием мышечной массы, увеличением мышечной силы. Нарастание силы у девочек и мальчиков возраста 7-8 лет происходит одинаково, а уже после этого возраста силовые параметры происходят неравномерно. Девочки в 10-12 лет становятся

относительно и абсолютно сильнее и мощнее мальчиков, так как идёт увеличение мышечной массы намного интенсивней по сравнению с парнями. Ну а после этого возраста преимущественно развиваются силы у мальчиков.

Существенное изменение у детей младшего школьного возраста происходит в структуре скелетных мышц, при этом они обеспечивают большую подвижность и не утомляемость. Абсолютно все органы и системы преобразуются морфофункционально, при этом создаются хорошие условия для осуществления крупных размеров мышечной деятельности. Длительность поддержания трудоспособности в этом возрасте обеспечивается с помощью морфофункционального развития мышц.

Объём сердца у ребенка не велик и мышца его не владеет определённой силой. Стремительно повышается пульс при занятиях физической культуры. Обеспечение усиленного притока крови к работающим мышцам происходит при помощи увеличения частоты пульса, а не при помощи силы сокращения сердечной мышцы. Общий промежуток кровеносных сосудов на данном этапе сравнительно больше, чем у старших. Из-за этого явления низкое артериальное кровяное давление [5,6,22].

Многофункциональные характеристики нервной системы на данном этапе далеко не безупречны. Мощность и спокойствие нервных концепций сравнительно малы. Несмотря на то, что действует процесс возбуждения, который может привести к интенсивному истощению клеток коры головного мозга, стремительной усталости, при этом все типы внутреннего торможения представлены прилично. Расширение берут аналитические способности. Рассуждение ребёнка не только о своих поступках, но и поступках окружающих людей. В младшем школьном возрасте поведение детей ещё настроено на игровые виды деятельности, продолжительная сосредоточенность ещё не для этого возраста. На психический тип характера влияет и то, что дети общаются со сверстниками, а если этого общения не происходит, то детям очень трудно в обществе, они замыкаются в коллективе.

Формирование организма сопровождается увеличением функций дыхания. Происходит увеличение объёма лёгких, что соответствует жизненному темпу. Наименьшая глубина дыхания наблюдается у детей, чем у взрослых, так как дыхание у них частое. В пять-семь лет скорость дыхания около 22-26 раз в минуту, а глубина 160-240 мл. Минутные результаты объёма дыхания в абсолютных пределах увеличиваются со временем. Растущий организм нуждается в высокой потребности кислорода. В 7-10 лет организмом извлекается один литр кислорода из 29-30 литров. У растущего организма более высокая потребность в кислороде. Различия дыхания между мужским полом и женским выявляются с 7-8 летнего возраста и целиком создаются в подростковом периоде онтогенеза. Половые различия типа дыхания начинают выявляться с 7-8-летнего возраста и полностью формируются в подростковом периоде онтогенеза – процессе индивидуального развития человека от появления его на свет до наступления смерти [23,33].

Численность крови в организме детей 7-12 лет на 1 кг веса тела равняется 70 мл, а у зрелых 50-60 мл. Для ребят свойственно более низкий процент содержания глюкозы в крови. В 7 лет 70-80 мг %, в 12-14 – 90-120 мг %, что уже более близко к значению зрелого. С возрастом понижается ферментальная возможность крови к расщеплению углеводов. У детей 7-8 лет она значительно меньше, чем у взрослых. У взрослых выше уровень гемоглобина и больше кислородный объём артериальной крови, по сравнению с взрослыми.

В возрасте становится больше и абсолютный размер сердца, тем более при периодической тренировке на выносливость. Улучшение работы сердца происходит с помощью увеличения просвета сосудов. Внутриорганные сосуды увеличиваются в длине, в диаметре, в количестве меж сосудистых анастомозов, в числе сосудов на единицу объёма органов в возрасте 8-12 лет. С помощью этого создаётся условие для большего кровоснабжения тканей работающих органов. Усиление периферического кровообращения происходит с помощью формирования мышечной деятельности. С возрастом увеличива-

ется продолжительность сердечного цикла. К примеру, в 6-7 лет – 0.64 с., в 12-14 лет – 0.72 с., а частота сердцебиений в 7 лет – 85-90 уд./мин [36,41].

В младшем школьном возрасте у ребят предельная частота сердечных сокращений достигает 200 уд. / мин, а в покое – 90 уд. /мин. К 10 годам она уменьшается до 78 уд./мин. Расширение резервных возможностей организма при адаптации происходит за счёт приличного увеличения систолического объёма крови.

Обменные процессы данного возраста довольно размерены. Интенсивность окислительного метаболизма (обмен веществ) по сравнению с предшествующим возрастом уменьшается и составляет 1,4 Вт на 1 кг массы тела в покое. В повседневной деятельности обменные процессы проходят приблизительно в 2 раза скорее, чем в покое. Таким образом, за сутки организм ребенка расходует 8 МДж энергии (1800 ккал) [9].

1.3. Характеристика круговой тренировки

Круговая тренировка – своеобразная организационно-методическая модель выполнения упражнений, применяемая на тренировочных занятиях в большей степени с поставленной задачей формирования, улучшения двигательных-силовых качеств [2].

Круговая тренировка, как правило, содержит правильно разработанные упражнения, при помощи которых можно избирательно или совокупно влиять на организм человек, который использует данный метод физического занятия [12].

Средствами круговой тренировки считаются обще подготовительные и специально-подготовительные упражнения, а так же упражнения, входящие в программу других видов спорта: легкой атлетики, тяжелой атлетики, гимнастики и др. Каждый круг состоит из 6-10 упражнений, затем их распределяют

по «станциям». Повторение круга имеет свойство повторяться несколько раз, в свою очередь это зависит от того с какой направленностью и физической подготовкой занимаются учащиеся [8].

Прежде чем приступить к занятию, необходимо каждому пройти МТ – «Максимальный Тест». В качестве тренировочной нагрузки чаще всего берут от $1\frac{1}{3}$ до $2\frac{2}{3}$ МТ. Соответственно тому, как справляются спортсмены с заданием, преподаватель определяет степень нагрузки для каждого индивидуально. Данный тест необходимо проводить в течение нескольких недель, чаще всего это 1-1,5 месяца. Именно таким образом можно добиться добавления нагрузки и улучшения техники выполнения заданий. Непрерывность упражнений и только отдых между «станциями» это главное правило исполнения тренировочного занятия. В первом случае каждое упражнение необходимо выполнять сконцентрировано, акцентировать внимание на технику, равномерно распределяя нагрузку, этим самым необходимо добиться улучшения уровня общей физической подготовки и общей физической выносливости [22,24].

Для второго случая уровень нагрузки сопоставляется с интервалами тренировочного занятия и заключается в том, что прохождение «станций» последовательно. Форма дозирования у всех индивидуальная, зависит от физической подготовленности каждого, при этом регулирование нагрузки происходит с помощью таких объектов как: количество повторений, продолжительность интервалов для восстановления, период прохождения круга и число кругов. Направление такой тренировки развивает скоростную и скоростно-силовую выносливость [16].

Применение круговой тренировки распространяется на все группы спортсменов, от начинающих до спортсменов имеющих профессиональную подготовку. Назначают её на начальном этапе подготовки. Для еженедельного цикла круговой тренировки характерно 3 занятия (при 6-ти разовых тренировках), при этом, каждую из них можно подготовить по разным направлениям и характерам. К примеру, первая круговая тренировка – развивает

скорость и ловкость; вторая – на развитие силовых качеств; третья – на выносливость [36].

Круговой метод занятия включает в себя большое количество полезных свойств, влияющих на организм, обусловленных составляющими компонентами тренировочного занятия [4].

1. При применении заданий с направленностью улучшения качеств на движения, при этом можно достичь эффекта широко комплексного воздействия, развивающего уровень общей выносливости. Ведь именно такое тренировочное занятие решает задачи начального этапа, особенно для подготовительного периода и имеет своё распространение на спортсменов всех уровней квалификации [10].

2. Специально подобранные упражнения и их правильно подобранное сочетание развивают специальные качества, такие как: быстрота, ловкость, сила, гибкость, специальная выносливость [10,11].

3. Когда применяют, интервальный метод в круговой тренировке этим, развивают не только двигательные качества, но и адаптацию вегетативных функций, например дыхательную и сердечнососудистую, ведь это имеет важное действие на начальном этапе занятия, то есть для подготовительного периода [8].

4. Для повышения объёма тренировочной нагрузки организуют специальную модель круговой тренировки, которая приближает спортсмена к игровому виду занятия, характеризуется это быстрой сменой упражнений, их разной направленностью, эмоциональностью деятельности, отсутствием однообразия. Возможности для моделирования нагрузки в нестандартных обстоятельствах. Таким образом, можно привести показатели подходов тренировочного занятия на примере хоккеиста.

При выходе на лёд хоккеиста продолжительностью в один заход время игры равно одной минуте, за один этап он выходит около семи раз, а за целую игру примерно раз двадцать. В соответствии с этим распорядком игрового режима основывается круговая тренировка для начального этапа, в ко-

тором формируются физические упражнения, имеющие свою направленность и характер, а так же особую степень нагрузки [19].

5. Круговой метод тренировки имеет такое преимущество, что можно дозировать нагрузку каждому спортсмену индивидуально. С этой помощью можно исключить перенапряжения, переутомления и дать возможность спортсменам самим управлять тренировочным процессом, соответствуя своему организму[11] .

6. Место проведения кругового занятия выбирается по индивидуальным предпочтениям. Это может быть как зал и стадион, так и естественные условия, к примеру, лес, парк, роща и т.д. На таких занятиях не нужно особого оборудования. На таких тренировках можно работать с собственным весом. В занятие можно включить беговые упражнения по песку, по траве, по воде, в гору, с применением препятствий на пути, различным метанием камней, прыжки, статистические упражнения, имитацию различных упражнений и т.д [7].

7. Ещё одним преимуществом круговой тренировки для спортсменов является контролирование динамики нагрузки и улучшение своих умений. Контроль проводится с помощью специальных книжек, где ведётся запись результатов МТ, где учитывают величину нагрузки, частоту пульса, состояние занимающегося. При таком самоконтроле усиливается самосознание спортсменов на занятиях, что и как необходимо улучшить, на что направить свои силы [4].

Использование метода круговой тренировки на уроках физической культуры имеет свои преимущества:

1. Если правильно составить программу, то можно избежать муторности и однообразия урока. При быстрой смене физических упражнений возможно проработать все мышцы тела и при этом не чувствовать усталости организма [8].

2. Урок состоит из доступных и простых упражнений, при этом не нужно сложного инвентаря и не надо как то специально оборудовать место занятия.

3. Обеспечивает самостоятельную работу.

4. С помощью данного метода, возможно, постоянно узнавать свои умения и навыки физической подготовки.

5. Соревновательный метод помогает выработать свойство соперничества, что способствует улучшению своих результатов.

6. Значительное улучшение двигательной активности учеников. Занятие имеет интенсивную моторную плотность [11].

В таблице 1 представлен комплекс круговой тренировки. Комплекс называется «Табата» - система физических упражнений, которая помогает избавиться от лишнего веса, развивает уровень выносливости. Недолгая, но очень интенсивная тренировка.

Таблица 1

Комплекс круговой тренировки «Табата»

1 круг	Скалолаз 20 секунд	Отдых 10 секунд	Отжимания 20 секунд	Отдых 10 секунд
2 круг	Боковые выпады 20 секунд	Отдых 10 секунд	Приседания 20 секунд	Отдых 10 секунд
3 круг	Подъём колен 20 секунд	Отдых 10 секунд	Джампинг Джек 20 секунд	Отдых 10 секунд
4 круг	Берпи 20 секунд	Отдых 10 секунд	Чередования ног 20 секунд	Отдых 10 секунд

В таблице 2 представлен комплекс круговой тренировки.

Таблица 2

Вариант комплекса круговой тренировки

Название упражнения	Время выполнения упражнения
Приседания	60 секунд
Отжимания	60 секунд
Джампинг Джек	30 секунд
Выпады	45 секунд
Планка	30 секунд
Боковые подъёмы	30 секунд

Круговая тренировка на уроках физической культуры

Главной целью применения круговой тренировки в учебном заведении значительное улучшение двигательных качеств, при условиях ограничения лимита времени при строгой регламентации и персональной дозировке выполняемых физических упражнений [15].

Уроки физической культуры круговой формы занятия имеют большое значение, ведь они становятся увлекательными при помощи совместного исполнения упражнений, а так же при использовании наибольшего количества оборудования и инвентаря [18].

Для улучшения двигательных качеств необходимо так построить программу урока физической культуры, чтобы освоение программного материала было главным условием. И из-за этого, прежде чем составить тренировку, нужно обязательно посмотреть положение учебно-воспитательной программы. В результате выполнения данный комплекс будет способствовать совершенствованию умений и навыков, входящих в учебный материал. Обязательное условие - предварительное изучение этих упражнений самими учащимися [41].

С помощью круговой тренировки можно приучить учащихся к самостоятельному мышлению при развитии двигательных свойств, вырабатывается последовательность заранее обдуманных действий, воспитывается собранность и организованность при выполнении задания. А так же значимым является и то, что круговой метод тренировки обеспечивает персональный подход к каждому из учащихся, даёт возможность рационально распределять время.

Организация учащихся для выполнения задания круговой тренировки основывается на мелкогрупповом поточном способе. Выполнения заданий должны быть разработаны по точной и чёткой методике, это обязательное условие и очень важное. В зависимости от этого круговая тренировка даёт определение как организационно-методическая форма занятия физическими упражнениями, направленными в основном на совместное развитие моторных качеств. Важнейшей особенностью данного рода занятия является правильное распределение физической нагрузки с одной стороны и строгая индивидуализация с другой стороны. На занятиях физической культуры, несомненно, значимо развитие нужных физических свойств учащихся и обучение своенравным умениям и навыкам [15,18].

Рациональное распределение станций даёт возможность, для специального подбора упражнений целенаправленно развивая физические свойства и закрепляя полученные знания и умения на уроках. Упражнения на станциях меняются, но применяются только те из них, хорошо знакомые ученикам. Выполняются упражнения при высоком темпе [17,24].

В комплекс круговой тренировки входят 6-12 упражнений, соответствующих для проведения занятия. Любое упражнение должно соответствовать развитию определённых групп мышц – ног, спины, рук, брюшного пресса. Выполнять упражнения можно многократно, так как они простые и умеренно интенсивные. Совершенствование определённых моторных качеств происходит с помощью выполнения упражнений в определённом ритме и из различных начальных положений. Группирование ациклических движений в ис-

кусственно-циклическую структуру методом серийных их повторений выделяет вероятность совместного развития моторных качеств и содействует увеличению общей трудоспособности организма [28].

Очередность выполнения станций определяется по кругу, квадрату или прямоугольнику, зависит это оттого, как более правильно применять инвентарь и территорию зала. Необходимо применять все снаряды и подручное оборудование, которое есть в зале.

Вся программа выполняется за строго определённое время, повторяя каждое упражнение в персональной для каждого дозировке.

Анализируя метод круговой тренировки и обобщая опыт использования их на практике даёт основу для выделения экстенсивно-интервального метода, как для наиболее приемлемого на школьном уроке. Основа его базируется на том, что движения выполняются в размеренном ритме, точно, с большой амплитудой. Время выполнения упражнений и время отдыха планируется одинаково – по 30 секунд. Обычная продолжительность работы и отдыха способствует на уроке порядку, дисциплине, позволению следить за правильностью выполнения заданий [24].

Комплекс в среднем включает 10 упражнений, затраты на каждое равны одной минуте, соответственно весь комплекс будет идти 10 минут, советуют выполнять на 8 уроках подряд, что приводит к законченному циклу занятий по экстенсивно интервальному методу круговой тренировки. Повторение циклов в течение года равно 3-4 разам [22].

Учёт чередования упражнений для одной группы мышц с чередованиями для другой группы мышц, когда размечаются станции, чтобы целесообразно применять инвентарь, находящийся в зале, причем так, чтобы они были рядом.

Каждый комплекс обязательно включает по два упражнения для улучшения групп мышц рук, ног, брюшного пресса, спину и два общего воздействия.

По плану урока для проведения основной физической подготовки и специальной физической подготовки выделяется время, планируемое для проведения круговой тренировки, и выбирается оно из расчёта всего общего времени, выделенного планом урока и, исходя из целей и задач урока, варьируется от 10 до 20 минут. Необходимо уложиться в этот лимит времени для круговой тренировки, зависит это от числа станций, моторной плотности урока, ведь это особенно важно на уроках физической культуры правильно распределяя временные отрезки [43,44].

Круговую тренировку можно включать как в подготовительную, основную, так и в заключительную часть урока, зависит это от задач урока и от поставленных целей.

Для подготовительной части урока круговая тренировка оказывает подготовку организма к предстоящему заданию и подводит к основной части урока [41].

В основной части урока круговая тренировка развивает физические качества при условии организма готового выполнять работу большого объёма и не чувствует усталость и нагрузка оптимального условия. Комплексы, входящие в основную часть урока общеразвивающие, с развитием силовой, скоростной выносливости. Ведь они наделены силовыми и скоростно-силовыми упражнениями [44].

Заключительная часть урока более спокойна, поэтому круговая тренировка не всегда включается в данную часть урока, ведь это зависит от того, если основная часть была не так интенсивна, когда нагрузка на уроке была недостаточна. Целью такого комплекса является улучшение, закрепление и повторение изученного материала главной части урока [33].

Все 45 минут урока используют только для первого занятия по круговой тренировке, а остальные: 10 минут - если комплекс выполняется один раз; 20 минут - если комплекс повторяется дважды и 30 минут - если комплекс повторяется три раза.

Упражнения, с работой в один круг, необходимо выполнять в первые или последние 15 минут урока, с работой в два круга в последние 20 минут, в три круга в последние 35 минут урока.

Задачей кругового метода комплексное воспитание физических качеств при быстром самостоятельном исполнении упражнений молодыми спортсменами и слежением за её влиянием на системы организма [45].

Упражняясь совместно и в тоже время по одному дают большой эффект кругового метода, ведь можно индивидуально подобрать программу и в то же время плотность урока высока, так как все имеют задания.

Такой тип планирования имеет и важный воспитательный смысл: учащиеся проходят практику проведения самостоятельных занятий, что является основой для подготовки их как инструкторов по физической культуре.

Круговая тренировка хорошо совмещается с педагогическим программным материалом по легкой атлетике, спортивным играм, лыжной подготовке и особенно гимнастике. Эффективность концентрации нагрузки позволяет в кратчайшие сроки хорошо развить общую и специальную физическую подготовку [47].

В таблице 2 представлен вариант комплекса упражнений круговой тренировки на уроке физической культуры.

Таблица 2

Вариант круговой тренировки на уроке физической культуры

1 станция	Лазанье по канату
2 станция	Сгибание туловища
3 станция	Прыжки с гантелями
4 станция	Разгибание туловища на наклонной плоскости
5 станция	Упражнение с баскетбольными мячами (ведение на месте)
6 станция	Приседания
7 станция	Единоборство в парах (тройках)
8 станция	Угол в висе

1.4. Средства и методы развития выносливости у детей младшего школьного возраста на внеклассных занятиях круговой тренировки

Средства развития общей выносливости.

Средства для улучшения общей выносливости это упражнения, с помощью которых развивается сердечно сосудистая и дыхательная система. Аэробный источник обеспечивает работу мышц; работа может быть умеренная, большая, переменная; протяжённость выполнения упражнений от нескольких до десятков минут [32].

На практике физического воспитания используют самые разные формы физических упражнений циклического и ациклического характера.

Например:

- интенсивный бег,
- бег по пересеченной местности (кросс),
- бег на лыжах,
- бег на коньках,
- гонки на велосипеде,
- плавание,
- игры и игровые упражнения,
- упражнения, выполняемые по методу круговой тренировки (включая в круг 7-8 и более упражнений, выполняемых в среднем темпе)
- и др.

Требования к упражнениям:

- выполнение упражнений в зоне умеренной и сильной мощности работ
 - интенсивность от 2-3 минут до 60-90 минут
 - в работе должна быть глобальная работа функционирования мышц
- [34].

Для большинства видов специальной выносливости характерны упражнения, затрагивающие анаэробную нагрузку. При этом интенсивность работы предельная и около предельная. Функционирует большая группа мышц [41].

Разработка эффективного метода развития выносливости включает в себя упражнения, подходящие по интенсивности к соревновательным формам.

Анаэробные возможности организма можно повысить с помощью следующих упражнений:

1. Упражнение, непосредственно способствующее повышению алактатных анаэробных способностей. Время работы 10-15 с, на максимальной

интенсивности. Упражнения используются в режиме повторного выполнения, сериями.

2. Упражнение, позволяющее одновременно совершенствовать алактатные и лактатные анаэробные способности. Время работы 15-30 с, интенсивность 90-100% от максимальной.

3. Упражнение, способствующее повышению лактатных анаэробных возможностей. Время работы 30-60 с, интенсивность 85-90% от максимальной.

4. Упражнение, позволяющее одновременно совершенствовать лактатные анаэробные и аэробные возможности. Время работы 1-5 мин, интенсивность 85-90% от максимальной [38].

В. М. Зациорский считает, что при выполнении большинства физических упражнений общая их нагрузка на организм достаточно глубоко характеризуется следующими компонентами:

- 1) интенсивностью упражнений;
- 2) продолжительностью упражнений;
- 3) числом повторений;
- 4) продолжительностью времени между работой и отдыхом;
- 5) характером отдыха [37].

На интенсивность упражнения влияет скорость движения, а в ациклических - количество двигательных действий в единицу времени (темпом). Смена мощности упражнений прямо действует на функционирование систем организма и характера энергии двигательной деятельности. Когда интенсивность ещё умеренная и расход не значительный происходит обеспечение нужного для организма количества кислорода органами дыхания и кровообращения. Происходит погашение кислородного долга образующегося в начальном этапе выполнения упражнения, при этом аэробный процесс не происходит еще в полной мере. Интенсивность этого упражнения принято называть субкритической [17].

Когда интенсивность при выполнении упражнений повышается, организм тренирующегося находится в состоянии, при котором потребность в энергии равняется максимальным аэробным высотам. Это является критической интенсивностью упражнений.

Выше критической идёт надкритическая интенсивность упражнения. Такая интенсивность упражнения кислородного запроса значительно превышает аэробным возможностям организма, и работа проходит преимущественно за счет анаэробного энергообеспечения, которое сопровождается накоплением кислородного долга [20].

Длительность упражнения содержит обратную относительно интенсивности его зависимость. Увеличение протяжённости выполнения упражнения резко снижает, интенсивность от 20-25 сек до 4-5 мин. Последующее увеличение протяжённости упражнения приводит к мало выраженному, но частому уменьшению его интенсивности. Увеличенная продолжительность упражнения влияет на менее выраженное, но постоянное сбавление интенсивности. Продолжительность упражнения влияет на вид его энергообеспечения [14].

Количество повторений упражнений определяет уровень влияния их на организм. При работе в аэробных критериях увеличение количества повторений вынуждает долговременно поддерживать возвышенную степень работы органов дыхания и кровообращения. При анаэробном режиме увеличение числа повторений ведет к истощиванию бескислородных механизмов или к их блокированию ЦНС. За это время выполнение упражнений или прекращается, или их интенсивность быстро понижается [18].

Существует три вида интервалов, когда планируется длительность отдыха между повторами упражнения или различными упражнениями в пределах одного занятия. Такие как:

1. Полные (ординарные) интервалы, они гарантируют такое возобновление работы в момент очередного повтора, которое было до предшествующего.

щего выполнения. Это возможность повторения работы без дополнительного напряжения систем.

2. Интенсивные (неполные) интервалы, при которых очередная нагрузка попадает на состояние более или менее значимого не довосстановления, что, впрочем, не обязательно будет выражаться в направлении известного времени без немаловажного изменения внешних количественных характеристик, но с растущей мобилизацией физических и психологических резервов.

3. Минимакс интервал – такой интервал отдыха, с помощью которого повышается работоспособность, наступление её обуславливается определёнными условиями в силу закономерностей восстанавливающих процессов [15,18,20].

Различают характер, между отдельными упражнениями, активный и пассивный. Когда занимающийся находится в фазе активного отдыха, он занимается дополнительной нагрузкой, а когда в пассивной фазе отдыха, то занимающийся не выполняет никаких действий.

Методы развития выносливости.

Чтобы развить выносливость на практике применяют различные методы тренировки, которые разделяются на такие группы как:

- непрерывный метод тренировки
- интервальный метод тренировки
- контрольный метод тренировки (соревновательный)

У каждого метода есть своя особенность и предназначение для совершенствования компонентов выносливости в зависимости от параметров применяемых упражнений. К примеру:

- упражнения разного вида – ходьба, бег, лыжи, плавание, упражнения с отягощением или на снарядах, тренажерах и т. д.
- упражнения разной интенсивности и продолжительности – скорость движения, мощность работы, величина отягощения
- количество повторений упражнения
- продолжительность и характер отдыха [18,24,28].

Основой равномерного непрерывного метода служит однократное равномерное выполнение упражнений малой и умеренной мощности протяжённостью от 15-30 минут и до 1-3 часов. Этот метод развивает аэробные способности. Для хорошего эффекта от данного метода необходимо продолжать нагрузку на протяжении не менее 30 минут. Кто плохо подготовлен, не сможет сразу выдержать такую нагрузку, поэтому им необходимо постепенно увеличивать продолжительность тренировочного занятия.

Изменяя интенсивность (скорость передвижения), воздействуют на разные компоненты аэробных способностей.

Увеличивая интенсивность нагрузки (скорость передвижения), увеличивается и вклад анаэробных источников энергии в обеспечение работы. Однако, возможности организма человека к выполнению непрерывной равномерной и интенсивной работы существенно ограничены (поэтому данный метод и применяется для развития аэробных возможностей). Продолжительность работы при этом составляет более 10 минут [10,18,20].

Переменный непрерывный метод.

Этот метод отличается от регламентированного равномерного периодическим изменением интенсивности непрерывно выполняемой работы, характерной, например, для спортивных и подвижных игр, единоборств. В лёгкой атлетике такая работа называется «фартлек» ("игра скоростей"). В ней в процессе длительного бега на местности - кросса - выполняются ускорения на отрезках от 100 до 500 метров. Такая работа переменной мощности характерна для бега по холмам, или на лыжах по сильно пересечённой местности. Поэтому её широко используют в своих тренировках лыжники и бегуны на средние и длинные дистанции. Она заметно увеличивает напряжённость вегетативных реакций организма, периодически вызывая максимальную активизацию аэробного метаболизма с одновременным возрастанием анаэробных процессов. Организм при этом работает в смешанном аэробно-анаэробном режиме. В связи с этим, колебания скоростей или интенсивности упражнений

не должны быть большими, чтобы не нарушался преимущественно аэробный характер нагрузки [22,24,29].

Переменный непрерывный метод предназначен для развития как специальной, так и общей выносливости и рекомендуется для хорошо подготовленных людей.

Интервальный метод тренировки

Данный метод заключается в дозированном повторном выполнении упражнений относительно небольшой продолжительности (обычно до 120 секунд) через строго определённые интервалы отдыха. Этот метод обычно используется для развития специфической выносливости к какой-либо определённой работе, широко применяется в спортивной тренировке, особенно легкоатлетами, пловцами и представителями других циклических видов спорта. Изменяя такие параметры упражнения, как интенсивность его выполнения, продолжительность, величину интервалов отдыха и количество повторений упражнения, можно избирательно воздействовать как на анаэробные, так и на аэробные компоненты выносливости [11,18,20].

Если решаются задачи развития гликолитических анаэробных компонентов выносливости, то обычно постепенно увеличивают продолжительность выполнения упражнений от 15-30 секунд и до 1,5 минут. Если такие упражнения выполняются с интенсивностью 90-95% от максимальной и длительными интервалами отдыха до восстановления, то эффект работы будет направлен на совершенствование гликолитической мощности. В профессионально-прикладной физической подготовке для совершенствования гликолитической мощности наиболее приемлема продолжительность упражнений 20-35 секунд с интервалами отдыха 5-8 минут, хотя в спортивной тренировке применяют и многие другие варианты сочетания параметров упражнений. Дозировка: 3-4 повторения упражнений в одной серии. В зависимости от тренированности, выполняют 1-3 серии регламентированной работы [15,17,24].

Повторный метод тренировки

Данный метод заключается в повторном выполнении упражнения с максимальной или регламентированной интенсивностью и произвольной продолжительностью интервалов отдыха до необходимой степени восстановления организма. Этот метод широко применяется во всех циклических видах спорта (бег, лыжи, коньки, плавание, гребля и т. д.), в некоторых скоростно-силовых видах и единоборствах для совершенствования специальной выносливости и её отдельных компонентов. Особенности применения этого метода определяются конкретной методикой тренировки в различных разделах физической подготовки и видов спорта.

Контрольный (соревновательный) метод тренировки.

Данный метод состоит в однократном или повторном выполнении тестов для оценки выносливости. Интенсивность выполнения не всегда может быть максимальной, так как существуют и «непредельные» тесты. Уровень развития выносливости наиболее достоверно определяется по результатам участия в спортивных соревнованиях или контрольных проверках [27].

Глава 2. Организация и методы исследования

2.1. Организация исследования

Педагогический эксперимент проводился на базе МОУ Зайковской средней общеобразовательной школы № 1 Имени Дважды Героя Советского Союза Г. А. Речкалова п. Зайково, Ирбитского района Свердловской области с сентября 2016г. по сентябрь 2017г.

Педагогический эксперимент проводился на дополнительных уроках по физической культуре.

В состав контрольной группы входило 10 человек 10-11 лет:

I – группа учащиеся, с которыми не проводилась специальная работа по формированию силовой выносливости. В данной группе дети не подвергались экспериментальному воздействию. Переменная независимая приравнивается к нулевому значению, то есть работа с данной группой не вызывает никакого эффекта.

В состав экспериментальной группы входило 10 человек 10-11 лет:

II – группа учащиеся, занимающиеся по специально разработанной экспериментальной методике организации занятий в специальной группе детей младшего школьного возраста. Совместно с учителем физической культуры были составлены списки учащихся по уровню их подготовленности. Далее была разработана программа занятий, план проведения мероприятий, индивидуально на каждого учащегося, наметили сроки проведения наблюдений. Все это внесено в индивидуальную карту, в которой в дальнейшем были отображены результаты и рекомендации учителя физической культуры.

Педагогический эксперимент состоял из трех этапов:

1 этап (сентябрь 2016– март 2017 года). Проводился анализ научно-методической литературы по исследуемой проблеме, изучался опыт преподавания физической культуры с учащимися. Изучались работы по физиологии, теории и методике физической культуры, круговой тренировке. Проводились

первичные тестирования физической подготовленности. Разрабатывалась методика тестирования.

2 этап (март 2017 - сентябрь 2017 года). Разрабатывались методики специальной выносливости у детей 10-11 лет на занятиях круговой тренировки, подготовка к педагогическому эксперименту, проведение педагогического эксперимента. Создавались две группы. В каждой группе по 10 школьников 10-11 лет. Оценивались результаты тестирования. Результаты педагогического эксперимента были систематизированы, описаны и обобщены, подвергнуты количественному и качественному анализу, формулировались выводы, оформлялись результаты исследования в виде выпускной квалификационной работы.

3 этап (сентябрь 2017 – сентябрь 2017 г.). Обработывались полученные данные, проводились методы математической статистики, делались соответствующие выводы. По ходу данной работы, проведенной на данном этапе исследования, получилось внести в программу образовательных организаций особенную методику улучшения специальной выносливости у детей в возрасте 10-11 лет. Сравнительный анализ результатов позволил представить более глубокий корректив для программы подготовки спортсменов, а так же разработались методы рекомендаций процесса оптимизаций.

2.2. Методы исследования

Для того чтобы выполнить поставленные задачи выбирались методы, организовались условия исследований, их проведение, а также обрабатывались полученные данные в соответствии с требованиями и учётом основных принципов, принятых в научных исследованиях в теории и методике физической культуры.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы;
2. Тестирование физического состояния спортсменов;
3. Педагогическое наблюдение;
4. Педагогический эксперимент;
5. Методы математической статистики.

1. Анализ научно-методической литературы.

1. Теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы осуществляется по следующим направлениям:

1) Изучение характеристики детей младшего школьного возраста, анато-физиологические особенности детей в младшем школьном возрасте;

2) Оценка уровня физического состояния детей занимающихся по методическим рекомендациям и детей занимающихся без учета рекомендаций;

3) Значительное внимание отвели изучению и анализу понятий методов и средств. На базе полученных данных подбирались упражнения, улучшающие общую и специальную выносливость.

4) Рассмотрение особенностей проведения занятий с детьми младшего школьного возраста на занятиях круговой тренировки. Изучение средств и методов развития выносливости у детей в возрасте 10-11 лет. Анализ специальной литературы, характеризующей понятие «физическая подготовка».

В обзоре научно-методической литературы дана характеристика анато-физиологических особенностей детей младшего школьного возраста. Цель и задачи физического воспитания в младшем школьном возрасте. Периодизация учебного процесса. Организационно-методические особенности проведения круговой тренировки.

2. Тестирование физической подготовленности

Для оценки физической подготовленности у школьников 10-11 лет применялись следующие тесты:

1. Бег на 60 метров, с;
2. 6-ти минутный бег, м;

3. Бег на 100 метров, с;
4. Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, кол-во раз;
5. Упражнение «планка», с.

Упражнения на тестирование выбирались неспроста. Задание на развитие силовой выносливости верхних конечностей, скоростной выносливости, общей выносливости. Всё это характеризует уровень развития подготовленности у детей в возрасте 10-11 лет, занимающихся физической культурой.

Для проведения тестирования испытуемым нужно провести инструктаж, рассказать, как правильно выполнять упражнение, технику безопасности и только после этого необходимо провести пробные выполнения и пересказ объяснения.

Бег на 60 метров, с.

Проведение теста помогает определить скоростную выносливость в беге на 60 метров.

Тестирование проводится таким образом. Старт от линии около ворот. Даётся команда «на старт» - испытуемый готовится к старту, «внимание» - испытуемый замирает, «марш» - испытуемый стремится со всей скоростью бежать до финиша. Вместе с командой «марш» преподаватель включает секундомер, а после того, как испытуемый добежал до финиша, секундомер выключает.

Бег производится по одному, для каждого испытуемого дают три попытки, повторение попытки проводилось после того, как все испытуемые истратят по первой попытке в порядке очереди. После каждой попытки записывают время. Засчитывается наилучший результат бега из трёх попыток.

Для того, что бы провести тест необходимо измерить от линии старта, до линии финиша 60 метров измерительной лентой, преподавателю необходим секундомер и помощник на старте, проверяющий, чтобы испытуемый не выходил за линию, а так же помощник даёт старт.

6-ти минутный бег, м.

В течение 6-ти минут испытуемые бегали по кругу стадиона, который был равен 800 метрам и раздроблен на отрезки по 100 метров. Упражнение выполнялось по 2 человека. По кругу стояли помощники, помощник на старте давал команду «На старт! Внимание! Марш!». Засекалось время равное 6-ти минутам, по истечению этого времени давалась команда «стоп». Затем помощники отсчитывали, какое расстояние пробежал испытуемый. Результаты записывались в индивидуальные карточки спортсменов.

Для данного теста требовалось раздробить круг 800 метров на отрезки по 100 метров, помощники, которые следили за испытуемыми и секундомер.

Бег на 100 метров, с.

Проведение теста помогает определить скоростную выносливость в беге на 100 метров.

Процедура тестирования проводилась таким же образом, как и бег на 60 метров, только в данном задании каждому испытуемому давалось по две попытки, время отдыха составляло 30 секунд. Результат. Измерение времени бега с точностью до 0,1 секунды. Засчитывается лучшее время бега из двух попыток.

И так же как в первом задании, необходимы секундомер, помощники, линии старта и финиша, только уже на 100 метров.

Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, кол-во раз.

Тест на отжимание из положения лежа проводится с целью определения максимального количества раз опускания и поднимания туловища из положения упор, лежа, не касаясь, пола. Испытуемый по команде «начинай» производит отжимания из положения упор, лежа, не касаясь, пола, а касаясь датчика фиксирования касаний. Обязательным требованием является производить отжимания до уровня датчика и подъём туловища на прямые руки.

Для зачёта определяются только правильные выполнения движений.

При тестировании необходимы датчик фиксирования касаний.

Упражнение «планка», с.

Тестирование проводится для того, чтобы выявить силовые затраты и выносливость, так как в данном упражнении задействовано большое количество мышечных групп, таких как: пресса, спины, ног, ягодиц. Упражнение выполняется в положении упор, лёжа, только опора рук идёт на локти, линия спины и ягодиц прямая. По команде «начинай» испытуемый из положения, лёжа на животе, встаёт в положение упор, лёжа на локти, в это время помощник засекает время от начала выполнения задания, до момента опускания туловища. Засчитываются только правильное выполнение упражнения.

Данное задание требует наличия секундомера и помощника, который включает секундомер, а преподаватель смотрит за техникой выполнения упражнения.

3. Педагогическое наблюдение.

На занятиях физической культуры оценивались посещения детей, поведение учащихся на данных занятиях.

Цель педагогического наблюдения – исследование эффективности метода круговой тренировки, как средства развития выносливости, для детей 10-11 лет на дополнительных занятиях по физической культуре.

Учитывалось состояние каждого испытуемого, следили за правильной техникой выполнения упражнений.

4. Педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент проводился на базе МОУ Зайковской средней общеобразовательной школы № 1 Имени Дважды Героя Советского Союза Г. А. Речкалова п. Зайково, Ирбитского района Свердловской области с сентября 2016г. по сентябрь 2017г., с целью определения методики организации занятий по развитию выносливости детей младшего школьного возраста на дополнительных уроках по физической культуре.

Были сформированы две группы проведения исследования. В каждую группу экспериментальную и контрольную вошло по 10 школьников в

возрасте 10-11 лет. Дети не были специально подготовлены для эксперимента.

Проводились специальные занятия, с применением экспериментальной методики, предусмотренные в педагогическом эксперименте под руководством учителя физической культуры. В дополнительные уроки по физической культуре были включены комплексы упражнений направленные на развитие выносливости, расширение двигательного опыта.

Периодичность занятия – 3 раза в неделю по 40 минут.

5. Методы математической статистики.

Результаты исследования подвергались математико-статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета статистических прикладных программ Excel.

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

Для оценки эффективности экспериментальной методики организации занятий для детей младшего школьного возраста, использовались специальные тесты, проведённые в начале и в конце педагогического эксперимента. Протоколы исходного и окончательного тестирования контрольной и экспериментальной групп представлены в приложении.

Оценивая полученные данные, наблюдается достоверное ($p < 0,05$) увеличение результатов по всем показателям в экспериментальной группе при сравнении с контрольной группой почти во всех тестах (табл. 1).

Таблица 4

Результаты тестирования экспериментальной и контрольной группы в начале и в конце эксперимента ($M \pm m$)

Тесты	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Март 2017	Сентябрь 2017	Март 2017	Сентябрь 2017
Бег на 60 метров, с	11,06 \pm 0,03	11,03 \pm 0,03	11,08 \pm 0,02	11,12 \pm 0,04
6-ти минутный бег, м	1179 \pm 0,41	1221 \pm 0,39	1050 \pm 0,70	1030 \pm 0,50
Бег на 100 метров, с	15,34 \pm 0,11	15,23 \pm 0,16	16,33 \pm 0,29	16,12 \pm 0,35
Упражнение «планка», с	117 \pm 9	130 \pm 15	112 \pm 8	119 \pm 11
Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, кол-во раз	10 \pm 2	13 \pm 2	9 \pm 3	11 \pm 2

В показательной таблице 1 отражено как возрасли показатели в двух группах.

Результаты сравнительного анализа физической подготовленности у детей 10-11 лет показали следующее:

1. В тесте «Бег на 60 метров, с»:

- данные среднего результата контрольной группы в начале эксперимента (март 2017) $11,08 \pm 0,02$, а в конце эксперимента (сентябрь 2017), после проведения повторного тестирования, результат ухудшился до $11,05 \pm 0,04$. В итоге, средний результат у детей контрольной группы снизился на 0,2%. Оценивая полученные данные, было выявлено, что достоверность различий отсутствует, но наблюдается уменьшение к росту показателей в данном тесте (рис. 1).

- средние результаты экспериментальной группы в начале эксперимента (март) $11,06 \pm 0,3$, а в конце эксперимента (сентябрь), после проведения повторного тестирования, результат улучшился до $11,03 \pm 0,3$. В результате, средний показатель у детей экспериментальной группы в данном тесте увеличился до 0,3%. При оценке результатов не так заметен эффект и прогресс (рис.1).

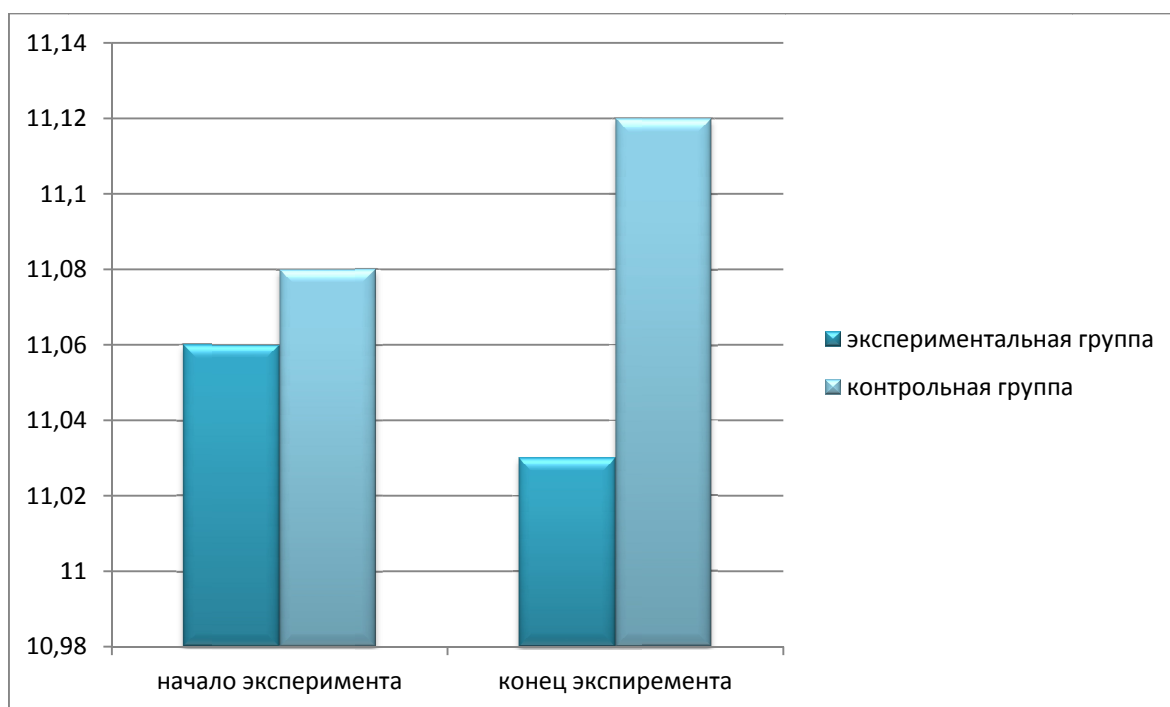


Рис. 1 Результаты теста «Бег на 60 метров, с» в контрольной и экспериментальной группе.

- при сравнении данных контрольной и экспериментальной группы, наблюдается, что в экспериментальной группе произошёл небольшой прогресс, а в контрольной - регресс.

По завершению наблюдения и сравнения можно сказать, что увеличились показатели экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой в данном тесте, ведь в контрольной уменьшились.

2. В тесте «6-ти минутный бег, м»

- средний результат контрольной группы в начале эксперимента (март) $1050 \pm 0,70$, а в конце эксперимента (сентябрь) после проведения повторного тестирования результат уменьшился до $1030 \pm 0,50$. В итоге, средний результат у детей контрольной группы уменьшился на 1,9%. Заметен результат незначительных изменений в сторону регресса (рис.2).

- средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (март) $1179 \pm 0,41$, а в конце эксперимента (сентябрь) после проведения

повторного тестирования результат улучшился до $1221 \pm 0,39$. В итоге, средний результат у детей экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 3,6%. Наблюдаются изменения в сторону роста показателей, хоть и не таких больших, но всё же есть эффект (рис.2).

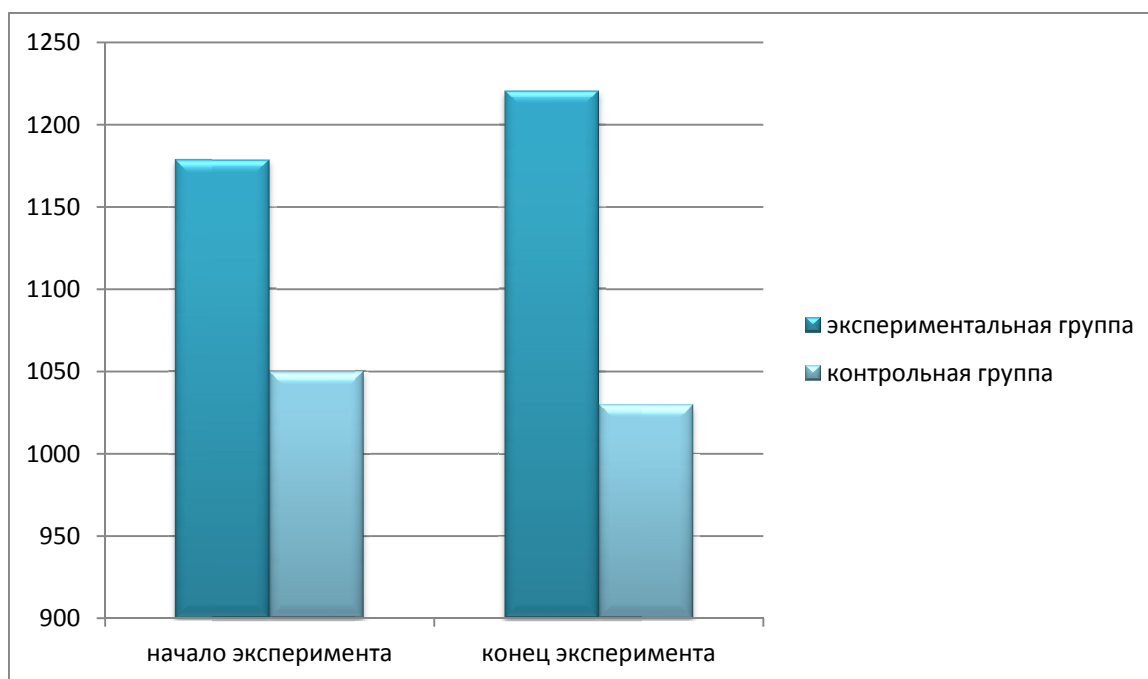


Рис. 2 Результаты теста «6-ти минутный бег, м» в контрольной и экспериментальной группе.

- большее значение выявлено у экспериментальной группы по сравнению с контрольной, так как в первом случае виден результат увеличения, а во втором результат уменьшения. Но существенных изменений в среднем не выявлено.

При обсуждении результатов, можно сразу сказать, что экспериментальная группа показывала наилучшие результаты по сравнению с контрольной группой.

3. В тесте «Бег на 100 метров, с»

- средний результат контрольной группы в начале эксперимента (март) $16,33 \pm 0,29$, а в конце эксперимента (сентябрь) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $16,12 \pm 0,35$. В итоге, средний результат у детей контрольной группы увеличился на 1,3%. При оценке общего результата данных есть существенные изменения прогресса (рис.3).

- средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (март) $15,34 \pm 0,11$, а в конце эксперимента (сентябрь) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $15,23 \pm 0,16$. В итоге, средний результат у детей экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 0,72%. Результаты изменений незначительны, но для данного теста это хороший показатель (рис.3).

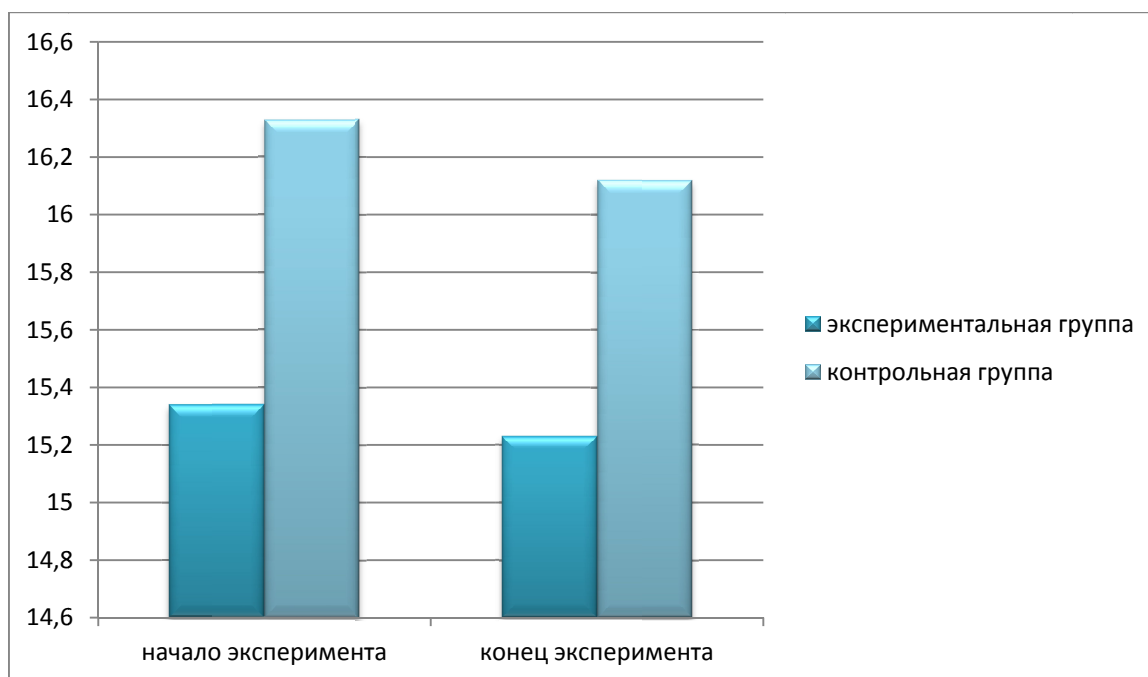


Рис.3 Результаты теста «Бег на 100 метров, с» в контрольной и экспериментальной группе.

- сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольшее увеличение показателей произошло в контрольной группе по сравнению с экспериментальной группой.

Данные этого теста можно оценить таким образом, что наилучшие показатели в экспериментальной группе, но прирост показателей произошёл в контрольной группе с большим процентом.

4. В тесте «Планка, с»

- средний результат контрольной группы в начале эксперимента (март) 112 ± 8 , а в конце эксперимента (сентябрь) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 119 ± 11 . В итоге, средний результат у детей контрольной группы увеличился на 6,2%. Изменился показатель эксперимента в лучшую сторону (рис.4).

- средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (март) 117 ± 9 , а в конце эксперимента (сентябрь) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 130 ± 15 . В итоге, средний результат у детей экспериментальной группы в данном тесте увеличился до 10%. Результаты очень значительны, хороший показатель увеличения значений (рис.4).

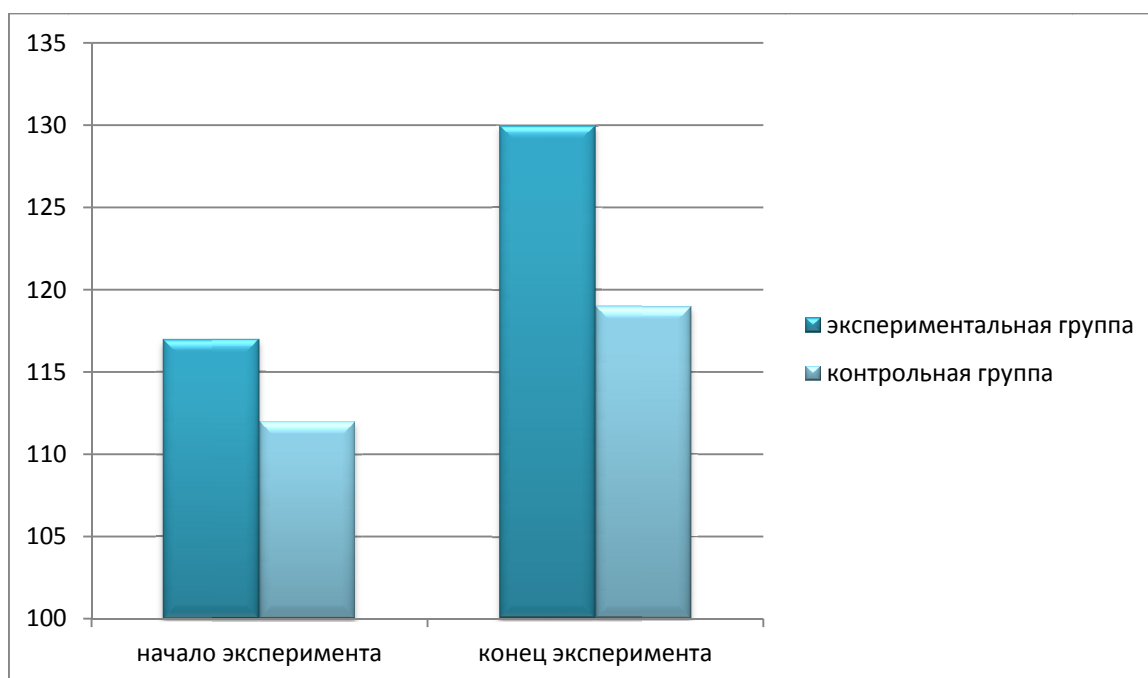


Рис.4 Результаты теста «Планка, с» в контрольной и экспериментальной группе.

- сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, наблюдается значительное увеличение результатов в экспериментальной группе.

При сравнении и оценке результатов данных групп, существенно наблюдается улучшение результатов в экспериментальной группе по сравнению с контрольной группой.

5. В тесте «Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, кол-во раз»

- средний результат контрольной группы в начале эксперимента (март) 9 ± 3 , а в конце эксперимента (сентябрь) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 11 ± 2 . В итоге, средний результат у детей контрольной группы увеличился на 20%. Наблюдается значительное увеличение результатов (рис.5).

- средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (март) 10 ± 2 , а в конце эксперимента (сентябрь) после проведения повторного

тестирования результат улучшился до 13 ± 2 . В итоге, средний результат у детей экспериментальной группы в данном тесте увеличился до 30%. Результаты очень достоверны (рис.5).

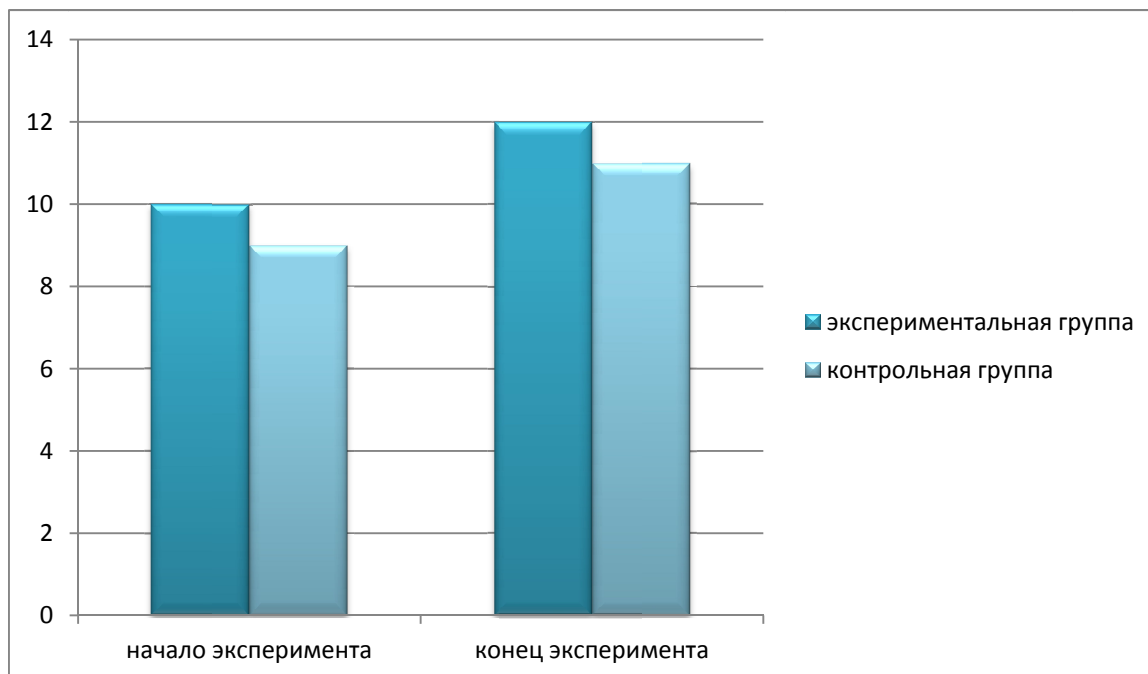


Рис.5 Результаты теста «Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, кол-во раз» в контрольной и экспериментальной группе.

- сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, наблюдается наилучшее увеличение результатов в экспериментальной группе.

При сравнении и оценке результатов данных групп, существенно наблюдается улучшение результатов в экспериментальной группе по сравнению с контрольной группой.

Была выявлена тенденция к увеличению показателей в контрольной и экспериментальной группе у детей в тестах: «Бег на 60 метров, с», «6-ти ми-

нутный бег, м», «Бег на 100 метров, с», «Планка, с» и «Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, кол-во раз».

Сравнивая полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, улучшение результатов в итоговом тестировании наблюдается у экспериментальной группы. Значительное различие показателей наблюдалось так же в экспериментальной группе. Испытуемые выложились по максимуму.

По результатам педагогического эксперимента можно сделать вывод, что методические указания результативно влияют на детей экспериментальной группы.

Анализ данных полученных в ходе 7-месячного эксперимента, позволяет сделать вывод о том, что лучшими оказались показатели детей экспериментальной группы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Младший школьный возраст характерен рядом различных анатомо-физиологических, психофизических особенностей. Для того, чтобы в возрасте 10-11 лет не было недопониманий между преподавателем и учеником, чтобы хорошо развивались физические качества, а именно выносливость, так как она необходима для всех видов спорта, то необходимо подобрать правильную программу занятий с детьми.

Для того, чтобы подобрать такую программу занятий с детьми, необходимо чтобы она придерживалась ряду основных требований для проведения занятия по физической культуре, таких как:

- подбор правильного места занятия;
- подбор правильного времени занятия;
- подбор правильного оборудования занятия;
- проведение техники безопасности;
- ну и самое главное и значимое - подбор правильного метода проведения занятия.

Существует очень много методов проведения физических занятий, но нужно подобрать такое, которое будет соответствовать всем вышеперечисленным показателям.

Круговая тренировка это отличный метод для развития выносливости, ведь она подобрана таким образом, что человек, занимающийся этим видом деятельности не будет переутомляться, но при этом у него будут задействованы все мышечные группы в работе.

Комплексное использование средств, методов и форм организации занятий с детьми в возрасте 10-11 лет не только способствует развитию выносливости, но и способствует развитию всех групп мышц, ловкости, силы, а так же позволяет сделать этот вид деятельности игровым, либо соревновательным, что привлекает детей данного возраста.

Но не смотря на то, что это отличный способ развития выносливости, данный метод недостаточно разработан и малоприменяется на занятиях физической культуры именно для этого возраста.

Анализ литературных данных и результатов педагогического эксперимента позволяет сделать следующие выводы:

1. При изучении и анализе научной литературы можно смело сказать, что круговая тренировка это хороший и один из наиболее эффективных способов развития выносливости у детей в возрасте 10-11 лет. При анализе литературных источников мы смогли разобраться, какие методы и способы развития выносливости у детей младшего школьного возраста существуют и применяются специалистами и преподавателями на уроках физической культуры.

2. Чтобы достичь высоких результатов круговой тренировки для детей младшего школьного возраста по развитию выносливости, необходимо уделять внимания на такие упражнения как:

- аэробные упражнения;
- анаэробные упражнения;
- игровые упражнения;
- статистические упражнения;
- скоростые упражнения;
- динамические упражнения;
- локальные упражнения;
- глобальные упражнения;
- региональные упражнения.

Хороший результат приносят упражнения такие как:

- упражнения в игровой форме;
- упражнения на результат с несколькими попытками выполнения;
- занятия на свежем воздухе;
- занятия познавательные;
- занятия на разные темы;

- занятия на проявление лидерских качеств.

3. При сравнении экспериментальной и контрольной группы можно сказать, что наибольший прирост результатов в итоговом тестировании, произошёл в экспериментальной группе. Заметна достоверная разница показателей между группами в конце эксперимента, с преимуществами в экспериментальной группе. Дети в обеих группах выкладывались по максимуму, так как результаты в обеих группах заметны с наилучшими показателями. По результатам педагогического эксперимента напрашивается вывод, что предложенная экспериментальная методика даёт положительный результат и благотворно влияет на организм учащихся.

4. На основе педагогического эксперимента, руководствуясь полученными данными можно дать практические рекомендации по организации занятий на круговой тренировке с детьми младшего школьного возраста. Главным и значимым является обеспечение компетентного подхода к учащимся с учётом их возрастных особенностей, физической подготовленности.

Из всего выше перечисленного, можно сделать вывод о том, что круговая тренировка это один из важных методов функциональной и двигательной подготовленности детей младшего школьного возраста.

Данный метод имеет свои цели и задачи совместного воспитания физических способностей при действующем самостоятельном выполнении различных упражнений детей и проверкой ее влияния на систему организма. Все упражнения отлично и эффективно оказали своё влияние на организм детей данного возраста. Результаты, полученные методом круговой тренировки, дали возможность наглядно показать баскетболистам свою готовность к тем или иным нагрузкам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамова, Э. И. Методические материалы [Текст] / Э. И. Абрамова. – Курган, 2005. - 50 с.
2. Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании [Текст] / Б. А. Ашмарин. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 223 с.
3. Бароненко, В.А. Здоровье и физическая культура студента [Текст] – Изд. 2-е, перераб. М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. – 336 с.
4. Барчуков, И.С. Физическая культура [Текст] / И. С. Барчуков. – М.: 2003. - С. 87 - 90 .
5. Вилькин, Я.Р. Организация работы по массовой физической культуре и спорту [Текст] / Я.Р. Вилькин, Т.М. Каневец. - М., 2005. – С. 49-54.
6. Вильчковский, Э. С. Что есть что? Еще раз о круговой тренировке [Текст] // Физическая культура в школе. / Э. С. Вильчковский, 1967. - №7. - С. 46-47.
7. Волков, Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта [Текст] - Киев: Олимпийская литература, 2002. -168 с.
8. Волков, Н.И. Влияние величины интервалов отдыха на тренировочный эффект, вызываемый повторной мышечной работой [Текст] // Теория и практика физической культуры,- 1986г.- № 2. - С. 18.
9. Геркан, Л. В. Пять разновидностей "кругового занятия" [Текст] / Л. В. Геркан. // Физическая культура в школе, 1965. - № 9. - С. 46-
10. Горшков, В. П. Круговая тренировка – средство дифференцированного подхода к физическим нагрузкам [Текст] / В. П. Горшков, А. Н Мальцева, А. Г Шалдин: Методические рекомендации. – Челябинск: ЧОИ-УУ, 1992. - 28 с.
11. Гужаловский, А.А. Основы теории и методики физической культуры [Текст] – М., 1988. – 244 с.

12. Гульянц, А.Е. Использование методов круговой тренировки в физическом воспитании студентов [Текст] Дис... канд. пед. наук. -М., 1987г. - 157с.
13. Гуревич, И. А. Круговая тренировка при развитии физических качеств [Текст] / И. А. Гуревич. – Минск: Высшая школа, 1985. – 142 с.
14. Гуревич, И. А. 1500 упражнений для моделирования круговой тренировки [Текст] / И. А. Гуревич / - 2-е изд. - Минск: Высшая школа, 1980. - 253 с.
15. Данько, Ю.И. Основы возрастной физиологии мышечной деятельности [Текст] //Детская спортивная медицина. - М.: Медицина, 1980. – с 12-15.
16. Дубровский, В.И. Лечебная физкультура (кинезотерапия) [Текст] / В.И. Дубровский – М., 2002. - С. 67-98
17. Евсеев, Ю.И. Физическая культура [Текст] / Ю.И. Евсеев. – Ростов на Дону., 2003. – 208 с.
18. Захаров, Е.Н., Карасев, А.В., Сафонов, А.А. Энциклопедия физической подготовки [Текст] / Под общей ред. А.В. Карасева. – М.: Лептос, 1994. – 368 с.
19. Зациорский, В. М. Физические качества спортсменов [Текст] / В. М. Зациорский. - Москва: Физкультура и спорт, 1970. - 200 с.
20. Касаткина, В.А. Здоровье. Учебно-методическое пособие [Текст] / В.А. Касаткина, Л. А. Шеплягина. – М., 2007. – 34 с.
21. Косов, А. И. Психомоторное развитие младших школьников [Текст] : методические разработки / А. И. Косов. – М.: 2009. – 91 с.
22. Кряж, В. П. Круговая тренировка в физическом воспитании студентов [Текст] / В. П. Кряж. - Москва: Высшая школа, 1982. - 120 с.
23. Линец, М. Возрастные закономерности становления и сохранения спортивного мастерства в беге на средние дистанции. // Легкая атлетика [Текст] - 1990, №9.С 80.

24. Лубышева, Т.И. Концепция физкультурного воспитания. Методология развития и технология реализации //Физическая культура: воспитание, образование, тренировка [Текст] - 1996.
25. Маркосян, А. А. Вопросы возрастной физиологии [Текст] / А. А. Маркосян. – М.: Просвещение, 1984. – 223 с.
26. Медведев, И.А. Управление оптимальной двигательной активностью учащихся в режиме дня и физической подготовкой на уроках физической культуры [Текст]: Учебно-методическое пособие / И. А. Медведев. – Красноярск: РИО КГПУ, 2000. – 124 с.
27. Меркулова, Ю. Игра - обязательное методическое условие физического воспитания [Текст] / Ю. Меркулова // Дошкольное воспитание. – 2012. – №1. – С. 12 – 15.
28. Николайшвили, И. А. Экспериментальное исследование некоторых вариантов круговой тренировки в процессе физической подготовки волейболистов [Текст]: автореф. дис... канд. пед. наук / И. А. Николайшвили. - Москва: ГЦОЛИФК, 1971. - 23 с.
29. Новиков, В.С. Факультет здоровья [Текст] / В.С. Новиков, Р.А. Дмуховский. – 2003. – 85 с.
30. Озолин, Н. Г. Настольная книга тренера: наука побеждать [Текст] / Н. Г. Озолин. - Москва: АСТ: Астрель, 2004. – 863 с.
31. Петров, П.К. Гимнастика в школе [Текст] / П. К. Петров. –2005. - С. 10-12.
32. Платонов, В. Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. [Текст]/ В. Н. Платонов. – Москва: Физкультура и спорт, 1986. – 286 с.
33. Поляков, В.А., Воропаев, В.И. Гиревой спорт: Методическое пособие [Текст] М.: Физкультура и спорт, 1988. - 80 с. ил.
34. Решетников, Н.В., Кислицин, Ю.Л. Физическая культура: Учебное пособие [Текст] – М.: «Академия», 2002. – 152 с.

35. Скородумова, А.П. Исследование некоторых показателей выносливости и путей их повышения в процессе физической подготовки [Текст] Автореф. дис... кад. пед. Наук - М., 1967. - 25 с.
36. Стюарт, М.М. Растягивайся и расслабляйся [Текст] – М.: Физкультура и спорт, 1994. – 253 с.
37. Туманян, Г.С. Здоровый образ жизни и физическое совершенствование [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов. - М.: Академия
38. Фарфель, В.С. Физиология спорта [Текст] - М.: ФиС, 1960
39. Филин, В. П. Воспитание физических качеств у юных
40. Фрактман, Б. Д. Методика увеличения плотности урока по физическому воспитанию [Текст] Б. Д. Фрактман // Теория и практика физической культуры, 1955. - № 3. - С. 37-39.
41. Харламова, Е.В. Физическая культура [Текст] / Е.В. Харламова. – М. , 2005. - С. 60.
42. Холодов, Ж.К. Теория и методика Физического воспитания и спорта [Текст]: учебное пособие для студ. высш. уч. Заведений. / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов.– М.: Академия, 2009. – 480с.
43. Холодов, Ж.К., Кузнецов, В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студентов Вузов [Текст] - 2-е изд., испр. и доп.- М.:Академия, 2003.- 480с.
44. Целищев, Ю. А., Целищев, В. Ю. Круговая тренировка в подготовке лыжников-разрядников [Текст] /Ю. А Целищев, В. Ю Целищев / Методические указания. - Челябинск: ЧГИФК, 1984. - 19 с.
45. Чунин, В. В. Структура и содержание учебных занятий, проводимых по комплексно-круговой форме [Текст] // Теория и практика физической культуры/ В. В. Чунин, 1978. -№3.- С. 48.
46. Шолих, М. Круговая тренировка [Текст] / М. Шолих, Л. П. Матвеев. – М: Физкультура и спорт, 1966. – 165 с.
47. Шолих, М. Круговая тренировка/ Пер. с нем. [Текст] - М.: ФиС, 1966

48. Штод, Л.З. [Текст]: программа физического воспитания с оздоровительной направленностью для учащихся 1–9-х классов общеобразовательных школ. / Л.З. Штод. – Курган, 2004. – 276 с.

**Результаты детей 10-11 лет в контрольной группе
в начале эксперимента**

Ф.И.	Название тестов				
	Бег на 60 м. (с)	6-ти минутный бег (м)	Бег на 100 м. (с)	Упражнение «Планка» (с)	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа (кол-во раз)
Вахрин И.	11,08	1130	15,48	111	9
Лавелин А.	11,10	1100	16,22	120	10
Дёмин О.	11,06	980	16,15	115	9
Ерёмин А.	11,07	980	16,01	120	8
Славин Р.	11,08	1100	15,55	115	9
Занин Д.	11,10	1130	16,15	108	8
Биркин А.	11,09	1030	16,18	102	7
Тарабаев С.	11,07	1010	16,12	115	10
Манукян М.	11,11	1020	16	109	7
Левин С.	11,10	1020	15,45	104	10

Итоговые результаты детей 10-11 лет в контрольной группе

Ф.И.	Название тестов				
	Бег на 60 м. (с)	6-ти минут- ный бег (м)	Бег на 100 м. (с)	Упражнение «Планка» (с)	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа (кол-во раз)
Вахрин И.	11,10	1160	15,39	116	11
Лавелин А.	11,11	1120	16,17	123	12
Дёмин О.	11,10	1060	16,11	117	10
Ерёмин А.	11,14	1130	15,55	124	10
Славин Р.	11,10	1140	15,48	128	10
Занин Д.	11,15	1160	16,01	111	11
Биркина А.	11,16	1080	16,08	115	9
Тарабаев С.	11,10	1070	16	130	12
Манукян М.	11,16	1150	15,56	111	9
Левин С.	11,15	1120	15,37	114	12

Результаты детей 10-11 лет в экспериментальной группе в начале эксперимента

Ф.И.	Название тестов				
	Бег на 60 м. (с)	6-ти минутный бег (м)	Бег на 100 м. (с)	Упражнение «Планка» (с)	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа (кол-во раз)
Рерих Н.	11,06	1120	15,45	111	12
Давлетгараев А.	11,03	1150	15,26	115	11
Женин И.	11,12	1130	15,26	120	11
Марков Д.	11,05	1140	15,40	110	10
Семёнов С.	11,06	1190	15,45	120	10
Дачников И.	11,02	1210	15,39	118	11
Попов И.	11,12	1220	15,22	123	12
Мелин М.	11,03	1200	15,36	126	10
Хоробрых С.	11,05	1210	15,22	108	8
Феофелаков И.	11,06	1220	15,40	115	9

Итоговые результаты детей 10-11 лет в экспериментальной группе

Ф.И.	Название тестов				
	Бег на 60 м. (с)	6-ти минутный бег (м)	Бег на 100 м. (с)	Упражнение «Планка» (с)	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа (кол-во раз)
Рерих Н.	11,03	1250	15,39	120	14
Давлетгараев А.	11,01	1160	15,12	130	14
Женин И.	11,06	1180	15,16	145	14
Марков Д.	12,03	1190	15,22	120	12
Семёнов С.	11,03	1210	15,40	138	11
Дачников И.	11,01	1240	15,22	130	14
Попов И.	11,06	1250	15,12	140	13
Мелин М.	11,01	1230	15,22	140	14
Хоробрых С.	11,03	1240	15,16	116	11
Феофелактов И.	11,03	1260	15,33	124	12